

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Fernand BUSSET

Ancien Interne de l'Hôpital de Villeurbanne

Né à Montaigu-le-Blin (Allier)

Travail de la Clinique de la Tuberculose

Groupes Sanguins

et

Tuberculose Pulmonaire

Président de Thèse : M. Léon BERNARD, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1931

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR
Fernand BUSSET

Ancien Interne de l'Hôpital de Villeurbanne

Né à Montaigu-le-Blin (Allier)

Travail de la Clinique de la Tuberculose

Groupes Sanguins

et

Tuberculose Pulmonaire

Président de Thèse : M. Léon BERNARD, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1931

1. — PROFESSEURS

Le Doyen..... M. BALTHAZARD

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	GRÉGOIRE
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LEPER.
Hygiène et Médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée....	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie..	MAURICE VILLARET
	CARNOT.
Clinique médicale.....	BEZANÇON.
	ACHARD.
	MARCEL LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT
Clinique des maladies mentales et des ma- ladies de l'encéphale.....	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphili- tiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	TEISSIER.
	DELbet.
Clinique chirurgicale.....	CUNéo.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologie.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopé- die	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	SEBILLEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	PIERRE DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose.....	LÉON BERNARD.
Professeur sans chaire.....	MAUCLAIRE.



II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.

Neurologie et Psychiatrie.....	ALAJOUANINE.
Pathologie médicale.....	AUBERTIN.
Pathologie médicale.....	BÉNARD HENRI.
Physiologie.....	BINET.
Chimie biologique.....	BLANCHETTERE.
Pathologie chirurgicale.....	BROCC.
Pathologie médicale.....	BRULÉ.
Pathologie chirurgicale.....	CADENAT.
Pathologie médicale.....	CATHALA.
Pathologie médicale.....	CHABROL.
Pathologie médicale.....	CHEVALLIER.
Pathologie chirurgicale.....	DE GAUDART D'ALLAINES.
Physique.....	DOGNON.
Pathologie médicale.....	DONZELOT.
Obstétrique.....	EGALLE.
Urologie.....	FEY.
Pathologie expérimentale.....	GARNIER.
Bactériologie.....	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	GATELLIER.
Histologie.....	GIROUD.
Pathologie médicale.....	HARVIER.
Anatomie.....	HOVELACQUE.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Hygiène.....	JOANNON.
Chimie biologique.....	LABBÉ HENRI.
Parasitologie.....	JOYEUX.
Pathologie médicale.....	LAROCHE GUY.
Oto-rhino-laryngologie.....	LEMAITRE.
Anatomie Pathologique.....	LEROUX.
Pathologie chirurgicale.....	LEVEUF.
Neuro-psychiatrie.....	LEVY-SOUL.
Pathologie médicale.....	LIAN.
Pharmacologie.....	MERCIER FERNAND.
Histologie.....	MILLOT.
Pathologie chirurgicale.....	MONDOR.
Pathologie médicale.....	MOREAU.
Pathologie chirurgicale.....	MOULONGUET.
Pathologie chirurgicale.....	MOURE.
Histologie.....	MULON.
Anatomie Pathologique.....	OBERLING.
Anatomie.....	OLIVIER.
Médecine légale.....	PIEDELIEVRE.
Obstétrique.....	PORTES.
Pathologie chirurgicale.....	QUENU.
Physiologie.....	RICHEI Fils.
Dermatologie et syphiligraphie.....	SEZARY.
Pathologie médicale.....	VALLERY-RADOT.
	(Pasteur)
Obstétrique.....	VAUDESCAL.
Ophthalmologie.....	VELTER.
Histologie.....	VERNE.
Obstétrique.....	VIGNES.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

	MM.
Pharmacologie	BUSQUET.
Obstétrique	GUENIOT.
	LEQUEUX.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE.
Physique	ZIMMERN.
Histologie	DEMELIN.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS

DE CLINIQUE

(ANNEXE)

A TITRE PERMANENT

	MM.
Clinique médicale	ABRAMI.
Clinique médicale	CHIRAY.
Clinique médicale	DEBRÉ.
Clinique médicale	DUVOIR.
Clinique médicale	FIESSINGER.
Clinique chirurgicale	HEITZ-BOYER.
Clinique médicale	LAIGNEL LAVASTIN
Clinique médicale	LÉRI.
Clinique chirurgicale	AUVRAY.
Clinique chirurgicale	BASSET.
Clinique chirurgicale	CHEVASSU.
Clinique chirurgicale	MATHIEU.
Clinique chirurgicale	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale	PROUST.
Clinique chirurgicale	SCHWARTZ.
Clinique chirurgicale	LE LORIER.
Clinique chirurgicale	LÉVY-SOLAL.
Clinique obstétricale	METZGER.

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes	MAUCLAIRE, agrég.
Stomatologie	FREY.
Education physique	CHAILLEY-BERT.
Radiologie clinique	LEDoux-LEBARD.
Puériculture	WEILL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Je dédie cette thèse :

A MON PERE ET A MA MERE

*en témoignage de ma filiale
affection et de ma profonde
reconnaissance des sacrifices
qu'ils se sont imposés pour
moi au cours de mes études.*

A MA SŒUR

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR LEON BERNARD

Professeur de clinique phtisiologique

Membre de l'Académie de Médecine

Médecin de l'Hôpital Laennec

Commandeur de la Légion d'honneur

*en témoignage d'admiration et
avec notre très respectueuse
reconnaissance pour l'honneur
qu'il nous a fait d'accepter la
présidence de cette thèse.*

A M. LE DOCTEUR L. PELLISSIER

Chef de clinique à la Faculté de Paris

*qui nous a inspiré le sujet de
cette thèse et nous a toujours
réservé le plus cordial accueil.
En témoignage de notre sin-
cère reconnaissance.*

A MES MAITRES EN LES HOPITAUX DE LYON

Stage 1922-23 :

M. LE PROFESSEUR TEISSIER (*in memoriam*).

M. LE PROFESSEUR TIXIER.

Stage 1923-24 :

M. LE PROFESSEUR BARD (*in memoriam*).

M. LE PROFESSEUR BERARD.

A MES MAITRES DE L'HOPITAL DE LYON-
VILLEURBANNE

Internat 1924-25 :

M. LE DOCTEUR FRAPPAZ.

M. LE DOCTEUR GOUJON.

Internat 1925-26 :

M. LE DOCTEUR ESSART.

M. LE DOCTEUR FAUGEAS.

A MES MAITRES EN LES HOPITAUX

DE CLERMONT-FERRAND :

MONSIEUR LE PROFESSEUR CASTAIGNE

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris

*Directeur de l'Ecole de Médecine de Clermont-
Ferrand*

Officier de la Légion d'Honneur

« *Qui nous a réservé son bien-
veillant accueil et nous a diri-
gé de ses conseils paternels.*

« *Puisse-t-il trouver ici le témoi-
gnage de notre reconnaissance
émue* ».

M. LE DOCTEUR LUTON

Médecin des hôpitaux de Clermont-Ferrand

*« Qui fut pour nous un Maître
éclairé et un médecin dévoué »*

*« En témoignage de notre pro-
fonde reconnaissance ».*

A M. LE DOCTEUR A. PERRIN (de Lapalisse)

*« En reconnaissance de son in-
lassable dévouement à notre
égard ».*

A MES JUGES.

INTRODUCTION

La notion de groupes sanguins remonte à ces dernières années.

En effet, l'iso-agglutination entre sangs différents, dont la connaissance remonte à 1889 avec Shattock, fût longtemps considérée comme une anomalie et le résultat d'un état pathologique.

Cette erreur provenait de ce que ce phénomène avait été observé uniquement avec des sangs de sujets malades; et il fût signalé et étudié comme tel par de nombreux auteurs qui en firent alors un élément de diagnostic de plusieurs maladies.

En 1901, Landsteiner montra que l'iso-agglutination était un phénomène normal, et il décrivit trois groupes sanguins; mais on trouva par la suite des sangs qui, d'après leurs caractères, n'avaient plus place dans cette classification.

Ce furent Jansky en 1907 et Moss en 1909 qui, les premiers, décrivirent quatre groupes sanguins dont la classification était basée sur l'iso-agglutination

entre sangs humains normaux en dehors de tout état pathologique.

Ces auteurs, ignorant réciproquement les travaux l'un de l'autre, adoptèrent chacun une classification un peu différente. Ils désignèrent les groupes sanguins par les chiffres I, II, III, IV, les groupes II et III étant les mêmes pour tous les deux, mais le groupe I de Jansky correspondant au groupe IV de Moss, et réciproquement.

De cette connaissance des groupes sanguins naissait un problème nouveau, celui de l'individualité du sang, qui ne pouvait manquer d'offrir un grand intérêt.

On pût alors expliquer en partie la grande fréquence des accidents de la transfusion du sang ; car, si l'incompatibilité des sangs n'était pas responsable de tous les accidents de transfusion, on dût reconnaître qu'un grand nombre lui étaient imputables ; et les recherches, faites avant la transfusion, sur les sangs du receveur et des donneurs éventuels, en en diminuant notablement la fréquence, nous donnèrent une arme contre eux.

De la connaissance des groupes sanguins naquit aussi un autre problème, à savoir celui de l'hérédité de l'individualité du sang, sur lequel on discute encore, mais qui aurait un grand intérêt en médecine légale pour la recherche de la paternité.

En criminologie également, les groupes sanguins peuvent donner des renseignements intéressants : on peut, en effet, avoir intérêt à connaître à quel groupe

sanguin appartenait un individu qui a laissé des traces de sang; ou, si deux taches de sang appartiennent à un même groupe sanguin, on aura une raison de plus de croire qu'elles ont été laissées par un même individu.

On étudia de même si, d'après les proportions de chaque groupe sanguin dans des populations et des races différentes, on pouvait établir des différences nettes et caractéristiques; et là aussi il semble qu'on ait obtenu des résultats particulièrement intéressants pour le problème si complexe des races humaines, et celui plus mystérieux encore, des origines de l'homme.

Mais il est surtout une question de laquelle on devait logiquement songer à rapprocher l'individualité des groupes sanguins, c'était celle de la prédisposition du terrain aux diverses maladies, laquelle donne encore lieu à de vives controverses.

Et il pouvait être très intéressant et très important de savoir s'il pouvait exister un rapport quelconque entre la fréquence plus ou moins grande de tel ou tel groupe sanguin dans chacune de ces maladies, ou dans une de leurs formes évolutives.

Parmi ces maladies, celles qui devaient plus particulièrement attirer l'attention sont celles considérées à juste titre comme des fléaux de l'humanité parmi laquelle elles font des ravages impressionnants, à savoir le cancer, la syphilis, la tuberculose.

Et c'est aux rapports qui peuvent exister entre cette dernière et la répartition des groupes sanguins chez

les individus qui en sont atteints, que nous consacrerons ce modeste travail.

On ne peut entreprendre une étude sur les rapports des groupes sanguins avec la tuberculose pulmonaire sans envisager la question du « terrain » en matière de tuberculose.

Après que Vuillemin en 1865 eût démontré l'inoculabilité de la tuberculose, on chercha à connaître comment se propageait la maladie en dehors de la transmission par contagion. En effet, on trouvait, avec une fréquence frappante, la maladie chez des descendants de tuberculeux, et on considéra alors la tuberculose comme une maladie héréditaire.

Mais des recherches plus récentes ont montré que le bacille ne se transmet pas, héréditairement du moins, d'ascendants à descendants; et les rares exemples qui en furent signalés sont considérés actuellement comme des exceptions, et l'on est unanime à admettre aujourd'hui que la tuberculose n'est pas héréditaire.

C'est alors qu'on fit intervenir une notion nouvelle : celle du « terrain ». Landouzy et Mosny, en France, Cornet à l'étranger voulurent admettre que les enfants de tuberculeux naissaient avec une constitution débile, voire même avec des troubles dystrophiques qui en faisaient une proie toute indiquée à la tuberculose, en un mot, des prédisposés. Cette prédisposition constituait le « terrain hérédo-tuberculeux ».

Cette théorie soutenue par Hutinel, Barbier, Sergent est combattue par Marfan, Rist, Léon Bernard,

qui nient l'hérédité de terrain aussi bien que l'hérédité de graine.

Dans son traité de la Tuberculose pulmonaire, Léon Bernard se résume ainsi : « En réalité, la prédisposition comme l'hérédité ne sont que des apparences fallacieuses qui traduisent la contagion familiale », « et aussi : « Il n'y a pas de prétuberculeux. »

L'étude de la distribution des groupes sanguins chez les tuberculeux invoquera de nouveau cette notion de terrain à laquelle elle nous semble intimement liée.

Cette incursion de l'hématologie en matière de tuberculose n'est pas une idée nouvelle : en effet, on a déjà cherché à étudier les modifications du sang au cours de la tuberculose; et, la formule d'Arneth, l'étude de l'hémogramme et de la sédimentation en sont des applications.

Ce court travail, répétons-le, ne prétend pas épuiser la question : il n'y apporte qu'une contribution « de bonne foi ».

CHAPITRE PREMIER

QUELQUES NOTIONS ÉLÉMENTAIRES SUR LES GROUPES SANGUINS

La classification des sangs en quatre groupes est basée sur la présence ou l'absence, dans les sérums, de propriétés agglutinantes vis-à-vis des hématies étrangères, et sur la présence ou l'absence dans les hématies de propriétés agglutinatives vis-à-vis des sérums étrangers.

On admet que, si le sérum d'un sang agglutine les hématies d'un autre sang, c'est qu'il contient certaines substances qu'on a appelées « agglutinines » ; réciproquement, des hématies, pour être agglutinées par un sérum étranger, doivent contenir des « agglutinogènes » sensibles à ce sérum.

Les auteurs qui ont étudié cette question ont démontré l'existence de quatre groupes sanguins liée à celle de deux agglutinines et de deux agglutinogènes.

Moss et Jansky ayant employé deux nomenclatures un peu différentes, les auteurs qui continuèrent leurs recherches employèrent indifféremment l'une ou l'autre. En France, celle de Moss a prévalu, alors qu'à l'étranger, celle de Jansky semble avoir obtenu plus de faveur. Cette pluralité a donné lieu à des confu-

sions regrettables et même à des erreurs, d'autant plus que dans les deux nomenclatures, les groupes sont désignés par les mêmes signes I, II, III, IV. Et la même confusion se répète pour la désignation des agglutinines et des agglutinogènes.

Récemment, la Société des Nations est intervenue à souhaiter que son appel soit entendu, car il permet pour faire adopter une classification unique; et il est trait d'éviter bien des complications et des erreurs (1).

Nous avons mis en parallèles dans le tableau suivant les nomenclatures de Moss et de Jansky :

Moss			Jansky		
Groupes	Agglutinines	Agglutinogènes	Groupés	Agglutinines	Agglutinogènes
I	AB	a b	IV	o	AB
II	A	b	II	β	A
III	B	a	III	α	B
IV	O	o	I	$\alpha\beta$	O

Nous avons adopté, pour ce travail, la nomenclature de Moss qui est la plus communément employée en France et à laquelle nous sommes plus habitués.

Les groupes y sont caractérisés par les phénomènes suivants :

Les hématies du groupe I sont agglutinées par les sérums des groupes II, III et IV;

(1) Rapport de la commission permanente de standardisation des sérums, Francfort-sur-le-Mein, 25-28 avril 1928.

Les hématies du groupe II sont agglutinées par les sérums des groupes III et IV;

Les hématies du groupe III sont agglutinées par les sérums des groupes II et IV;

Les hématies du groupe IV ne sont agglutinées par les sérums d'aucun groupe.

Et :

Les sérums I n'agglutinent les globules rouges d'aucun groupe;

Les sérums II agglutinent les globules rouges des groupes I et III;

Les sérums III agglutinent les globules rouges des groupes I et II;

Les sérums IV agglutinent les globules rouges des groupes I, II et III.

Ces phénomènes sont expliqués par la répartition des agglutines et des agglutinogènes telle qu'elle est résumée dans le tableau précédent.

Ces quatre groupes sanguins étant connus, par quels procédés arriverons-nous à classer dans un de ces groupes le sang d'un sujet quelconque?

Théoriquement, il nous faudrait étudier les propriétés agglutinantes de son sérum vis-à-vis des hématies des quatre groupes sanguins, et la manière dont se comportent ses globules rouges en présence des sérums des quatre groupes. La complexité d'une sem-

blable recherche la rend impossible dans la pratique courante, et on a ordinairement recours à des procédés simplifiés.

Nous passerons sous silence les procédés qui ont pour but la recherche de la compatibilité de deux sangs et qui sont uniquement utilisés en vue de la transfusion du sang, et nous ne mentionnerons que ceux ayant pour but le diagnostic de groupe.

Dans une première méthode, celle de Belth-Vincent, on emploie des sérums fraîchement prélevés des groupes II et III : En mélangeant intimement sur lame une goutte de chacun de ces sérums à une goutte de sang du sujet dont on veut connaître le groupe sanguin, on obtient facilement le diagnostic de groupe, d'après les réactions macroscopiquement appréciables, en se rappelant les réactions propres aux hématies de chaque groupe sanguin vis-à-vis des sérums des groupes II et III.

Quatre éventualités peuvent se produire :

Il y a agglutination par le sérum II et non par le sérum III;

On est en présence d'un sang du groupe III, il y a agglutination par le sérum III et non par le sérum II;

On est en présence d'un sang du groupe II, il y a agglutination par les sérums II et III;

On est en présence d'un sang du groupe I, il n'y a agglutination ni par le sérum II, ni par le sérum III ;

On est en présence d'un sang du groupe IV.

Nous avons décrit cette méthode un peu longuement, ce qui nous permettra de passer plus rapidement sur les autres procédés employés en les résumant dans les trois schémas suivants :

1° *On emploie comme étalons des hématies des groupes II et III*

SÉRUMS	I	II	III	IV
Hématies II.....	0	0	+	+
Hématies III.....	0	+	0	+

2° *On emploie comme étalons du sérum et des hématies du groupe II*

GROUPE DE X	I	II	III	IV
Sérum II et Hématies X	+	0	+	0
Sérum X et Hématies II	0	0	+	+

3° *On emploie comme étalons du sérum et des hématies du groupe III*

GROUPE DE X	I	II	III	IV
Sérum III et Hématies X	+	+	0	0
Sérum X et Hématies III	0	+	0	+

En plus de ces méthodes, il existe un procédé microscopique dans lequel, après avoir fait les mélanges sur lame, on les recouvre rapidement d'une lamelle et on étudie l'iso-agglutination au microscope.

Maintenant que nous avons étudié les procédés qui nous permettront de faire le diagnostic des groupes sanguins, nous devons nous rappeler un caractère des groupes sanguins qui a la plus grande importance dans ce travail, à savoir leur fixité.

Constitués peu après la naissance, les groupes sanguins le sont définitivement.

Cette théorie de la fixité des groupes sanguins a été attaquée par plusieurs auteurs, en particulier par R. Eden qui avait constaté des modifications de l'agglutination, et des changements de groupe après ingestion de certains médicaments, après anesthésie générale, après traitement radiothérapique.

Ses expériences reprises par P. Mino et R. Meyer n'ont jamais confirmé ces faits : ces auteurs ont conclu à la fixité des groupes sanguins et attribué ces variations à des erreurs de technique dont les causes sont multiples et souvent difficiles à éviter.

En partant de ce principe que les groupes sanguins ne varient sous aucune influence, on conçoit qu'en recherchant la distribution des groupes chez des sujets atteints de telle ou telle maladie, si on trouve une répartition différente de la normale, on puisse conclure que le ou les groupes trouvés en plus grande abondance appartiennent à des individus présentant une moins grande résistance à la maladie.

Avant d'entreprendre l'étude des groupes sanguins chez les tuberculeux, il nous faut connaître la distribution normale de ces groupes chez les sujets sains.

Voyons donc quelle est cette répartition normale en France.

Nous résumons dans le tableau suivant les résultats obtenus par plusieurs auteurs :

GROUPES	I	II	III	IV
P. E. Weill.....	2 %	45 %	10 %	43 %
L. et H. Hirszfeld.	3 %	42,6 %	11,2 %	43,2 %
Bécart	0,5 %	45 %	14,5 %	40 %

De l'étude comparative de ces chiffres, on conclue que ces auteurs arrivent sensiblement au même résultat, leurs chiffres respectifs ne variant que de quelques unités.

Les groupes II et IV comprennent la plus grande partie des sangs examinés, dans des proportions variant pour chacun d'eux entre 40 à 45 pour cent; vient ensuite le groupe III avec une moyenne de 10 à 15 pour cent, et enfin le groupe I qui est très rare, puisque normalement on ne le rencontre que dans 2 ou 3 pour cent des cas.

Nous n'avons pas étudié ici la répartition des groupes dans les pays étrangers, nous verrons plus loin qu'elle est soumise à des variations assez importantes suivant les races.

CHAPITRE II

RÔLE DES GROUPES SANGUINS DANS DIVERSES AFFECTIONS

Le rôle des groupes sanguins dans diverses affections a été étudié par plusieurs auteurs; nous donnerons ici un aperçu de leurs recherches et des résultats qu'ils ont obtenus.

Les tumeurs malignes, la syphilis, le paludisme furent plus spécialement l'objet de ces études.

Chez des sujets atteints de cancer, Dujarric de la Rivière et Kossovitch arrivent au pourcentage suivant :

I	II	III	IV
0	41	17	41

Ces auteurs furent frappés par l'augmentation du groupe III, augmentation en réalité légère, et surtout par l'absence du groupe I; mais le groupe I étant une rareté, en effet avant les travaux de Moss et de Jansky,

ce groupe était passé inaperçu et le chiffre considéré comme normal étant de 2 à 3 pour cent, on ne peut prendre cette absence en considération.

Johaussen rechercha la répartition des groupes sanguins chez des sujets atteints de carcinome, cette étude est basée sur l'examen de 263 malades; il constata une augmentation sensible des groupes I et II alors que les groupes III et IV étaient rares; il en conclue à la résistance des deux derniers vis-à-vis de cette affection.

Bendeln, étudiant le sang de 110 malades atteints eux aussi de carcinome, obtient des résultats un peu différents de ceux de Johaussen : en effet, selon lui, ce serait seulement le groupe I qui serait augmenté, alors que seul le groupe IV présenterait une certaine résistance de la maladie.

Breitner aussi constata que le groupe IV était particulièrement résistant.

Alexander, étudiant les groupes sanguins chez des sujets porteurs de tumeurs malignes, arrive à des résultats différents de ceux des auteurs précédents : il trouve une augmentation importante des groupes I et III chez ces malades.

Et enfin, Dossena-Lanzara conclue à la plus grande résistance du groupe I vis-à-vis des tumeurs malignes, et à une très grande sensibilité du groupe IV.

GROUPES	I	II	III	IV
Dujarric de la Rivière et Kossovitch.	—		+	
Johanssen	+	+	—	—
Bendeln	+			—
Breitner				—
Alexander	+		+	
Dossena-Lanzara	—			+

Nous résumons dans ce tableau les résultats obtenus par ces auteurs en désignant par le signe + les groupes dont le pourcentage est trouvé augmenté et par le signe — ceux dont il est diminué.

En considérant ce tableau d'ensemble, on est frappé par la diversité des résultats obtenus par ces auteurs, et on est tenté d'adopter la conclusion de Leone Lattes « qu'aucun rapport certain n'existe entre la « disposition à contracter les tumeurs malignes et les « groupes sanguins ».

Etudiant les rapports des groupes sanguins avec la syphilis, Lovaglio arrive à la répartition suivantes des groupes chez les syphilitiques :

I	II	III	IV
20	4	17	53 %

D'après cet auteur, les sujets syphilitiques se trouveraient donc être plus facilement du groupe I que les sujets normaux, alors qu'ils ne seraient que très rarement du groupe II.

Mais les recherches très importantes de Karnau-

chova-Firjuková basées sur l'étude des groupes chez 3.454 malades d'une part, et de Leveringhans basées sur 3.500 cas d'autre part, amènent ces auteurs à conclure qu'il n'y a aucun rapport entre la syphilis et les groupes sanguins.

Gundel non plus ne trouve aucune différence; mais, ayant suivi ses malades au cours de leur traitement, il constata que chez ceux appartenant aux groupes II et IV, la réaction de Bordet-Wassermann devenait beaucoup plus facilement négative que chez ceux appartenant aux groupes I et III. Ce point était très intéressant, car il était possible que ce fût là l'indice d'une plus ou moins grande facilité de guérison selon les groupes. Mais il est une autre hypothèse qui pourrait expliquer cette différence : c'est la simple action des groupes II et IV tendant à fausser le sens de la réaction.

Quoiqu'il en soit, il nous semble que dans la syphilis non plus on n'ait pu établir encore d'une façon certaine l'existence de rapports entre cette maladie et les groupes sanguins.

Lovaglio étudia le rapport des groupes sanguins avec le paludisme; examinant le sang de 185 malades, il put les répartir dans chaque groupe de la façon suivante :

I	II	III	IV
30	18	4,8	45 p. 100

Il fut frappé par l'augmentation du nombre des su-

jets appartenant au groupe I et par la diminution du nombre de ceux appartenant aux groupes II et III.

Ces constatations furent en partie confirmées par le travail de Rubaschkine et Pauli portant sur l'examen de 636 paludiens; ces auteurs constatèrent une augmentation très sensible par rapport à la normale, du nombre des malades appartenant au groupe I.

En dehors de ces maladies qui ont attiré plus particulièrement l'attention des hématologistes, il en est d'autres, et des plus diverses, qui furent l'objet de ces mêmes recherches.

Schiff et Mendlowitz recherchèrent la répartition des groupes sanguins chez les leucémiques

Laumaunier, Gundel, Böhmer chez les criminels et les sujets atteints de maladies mentales, sans qu'on puisse aboutir à une concordance exacte entre leurs résultats.

De même pour les maladies infectieuses, Mironesco et Stefanoy ayant étudié 152 cas de variole, coqueluche, scarlatine et fièvre typhoïde croient avoir remarqué une prédominance du groupe II; mais il semble que leur statistique, pour avoir de la valeur, n'est pas fondée sur des observations assez nombreuses.

Et Zitnikoff, étudiant des cas beaucoup plus nombreux de scarlatine, ne trouva aucun rapport entre les groupes sanguins et cette maladie.

Une constatation découle de ce faible aperçu, c'est la divergence évidente des opinions des différents auteurs à ce sujet.

En effet, en considérant les résultats obtenus par les auteurs qui ont étudié le rapport de chacune de ces maladies avec la distribution des groupes sanguins chez leurs malades, on constate que jusqu'ici on n'a pu obtenir de règle fixe, et on ne peut dire de façon certaine que tel ou tel groupe prédispose à telle ou telle maladie.

Nous avons omis volontairement, dans ce chapitre, de parler de la tuberculose pulmonaire, et nous lui réservons une étude plus approfondie dans les chapitres qui suivent.

CHAPITRE III

GROUPES SANGUINS ET PRÉDISPOSITION A LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

A. — *Opinions des différents auteurs.*

Avant d'exposer les résultats que nous avons obtenus en recherchant la répartition des groupes sanguins chez des malades atteints de tuberculose pulmonaire, nous donnerons ici un aperçu des travaux et des résultats des auteurs qui se sont intéressés à cette question.

Swider et H. Kon étudièrent les groupes sanguins chez 600 tuberculeux pulmonaires, nous mettons en parallèle, dans le tableau suivant, les résultats qu'ils ont obtenus et les chiffres qu'ils considèrent comme normaux :

GROUPES	I	II	III	IV
Normalement p. 100....	9,2	34,9	22,9	32,9
Tuberculeux —	7,3	47,6	15,6	29,3

Ils concluent à la prédominance du groupe II chez leurs malades, et, par déduction, à la prédisposition à la tuberculose pulmonaire, des individus dont le sang appartient au groupe II.

Mais un fait nous a frappé dans cette statistique, et ce n'est pas le pourcentage obtenu chez leurs malades, mais bien plutôt celui qu'ils considèrent comme normal.

En effet, il diffère sensiblement de celui que nous considérons comme normal en France.

Ceci s'explique parce que ces auteurs ont étudié les groupes sanguins chez des malades Polonais : et nous savons en effet que la répartition des groupes sanguins peut varier dans des proportions quelquefois considérables d'une race à une autre et d'un pays à un autre.

Il était donc logique que ce soit à la répartition normale des groupes sanguins en Pologne qu'ils comparent leurs résultats.

D'après leur étude, il semble bien établi que, pour la Pologne du moins, les individus dont le sang appartient au groupe II sont plus particulièrement prédisposés à la tuberculose pulmonaire; mais étant donnée la grande différence des chiffres considérés comme normaux en France et en Pologne, il nous sera difficile d'établir une comparaison précise entre les résultats de ces auteurs et les nôtres; et cette difficulté se reproduira chaque fois qu'il s'agira d'étudier les groupes sanguins chez des sujets de race ou de pays ayant

des chiffres normaux différents notablement des nôtres.

Popoff aussi, chez 160 tuberculeux pulmonaires en traitement à Moscou, constata que les groupes se répartissaient de la façon suivante :

GROUPES	I	II	III	IV
	12,5	19	37,5	31

De même que pour l'étude entreprise par Swider et H. Kon, les résultats sont sensiblement modifiés par ce fait que ses recherches furent effectuées chez des Russes.

En effet, Sienkiewicz et Sabougine, qui recherchèrent la distribution des groupes sanguins à Moscou chez des sujets normaux en dehors de tout état pathologique, arrivèrent à les répartir de la façon suivante :

GROUPES	I	II	III	IV
	5,1	40,9	19,8	33,2

Quoiqu'il en soit, et en tenant compte de la différence de race et de distribution géographique, les résultats obtenus par Popoff amènent à conclure à une prédisposition à la tuberculose pulmonaire des sujets dont le sang appartient aux groupes I et III, alors que ceux appartenant au groupe II seraient particulièrement résistants.

Dujarric de la Rivière et Kossovitch effectuèrent les mêmes recherches sur 150 tuberculeux avérés; ils ont

remarqué la plus grande fréquence du groupe II et surtout du groupe I chez leurs malades :

GROUPES	I	II	III	IV
	10	48,7	6	35,3

et ils furent d'autant plus frappés de l'augmentation du groupe I que ce groupe est tellement rare en France qu'il peut être considéré comme exceptionnel; et ils en concluent à la prédisposition à la tuberculose des individus dont le sang appartient à ce groupe.

En Italie, Lovaglio étudia les groupes sanguins de 163 tuberculeux ; les sujets qu'il a examinés appartenaient à plusieurs provinces; il put ainsi obtenir une statistique générale.

Ses chiffres sont les suivants :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	1,8	45	46	6

Il y a donc une augmentation du nombre des groupes II et III; il en conclut à la prédisposition à la tuberculose des individus appartenant à ces deux groupes, et plus particulièrement ceux appartenant au groupe III; le groupe IV est au contraire sensiblement diminué et traduirait une certaine résistance à la maladie, alors que le groupe I reste sensiblement voisin de la normale.

Il est intéressant de rapprocher ces résultats de ceux obtenus par Trossarello : en effet, celui-ci étudiant les groupes sanguins chez 80 tuberculeux pulmonaires, trouve la proportion suivante :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	77	13	8,75	0

Nous devons signaler ici que ces chiffres ne furent pas sans nous étonner : la proportion de 77 p. 100 que cet auteur trouva pour le groupe I nous frappa, car de toutes les statistiques dressées jusqu'à ce jour, aucune n'avait donné une telle proportion pour aucun groupe.

Et ceci était d'autant plus étonnant que c'est le groupe I qui est de beaucoup le plus rare dans la plupart des pays et chez les sujets de toutes races.

Nous avons recherché si, dans sa nomenclature, il n'avait pas voulu attribuer ce chiffre à un autre groupe; mais il semble que c'est bien au groupe I (A B) de Moss qu'il a attribué une telle importance.

Nous avons été amené à supposer qu'une erreur aurait pu se glisser dans son procédé de recherche et fausser ainsi ses résultats; et, quoique nous n'en possédions aucune preuve, nous ne pouvons nous défendre de considérer ces chiffres comme suspects.

Toutefois, cet auteur n'indique pas de quelle partie de l'Italie étaient originaires les sujets examinés par lui; et ceci pourrait avoir son importance puisque, comme nous allons le voir, en Toscane, la répartition normale varie beaucoup de ce qu'elle peut être partout ailleurs; cependant, rien ne saurait expliquer l'absence complète du groupe IV signalée par cet auteur.

En effet, en Toscane, Alvigi étudie les groupes sanguins chez 170 tuberculeux pulmonaires, et, d'après cette étude, il aboutit la répartition suivante des groupes sanguins chez ses malades :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	52,3	39,4	7,5	1,2

trouvant ainsi une grande proportion de sujets dont le sang appartient au groupe I et une très faible fraction de ceux du groupe IV.

Mais cet auteur rapprocha ses résultats d'une statistique de Montenari portant sur les sujets normaux en Toscane et se résumant ainsi :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	45	42	19	4

On voit en effet combien est important l'écart entre ces chiffres et ceux que nous considérons comme normaux.

Cet auteur conclut donc à l'augmentation du groupe I et à la diminution des groupes III et IV, alors que seul le groupe II semble avoir peu varié.

Connerth, en Allemagne, entreprit une étude beaucoup plus importante portant à la fois sur la tuberculose osseuse et articulaire et sur la tuberculose pulmonaire; pour cette dernière, il trouve la proportion suivante :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	4,9	39,5	13,9	41,7

alors que Schiff et Ziegler donnent la répartition normale suivante :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	4,9	41,1	11,9	42,1

Il n'y aurait donc, d'après cet auteur, aucune différence dans la répartition des groupes sanguins chez les sujets sains et les tuberculeux pulmonaires ; et, par conséquent, aucun des quatre groupes sanguins ne prédisposeraient à la maladie.

Schmidt établit la même comparaison en recherchant les groupes sanguins chez 564 tuberculeux et chez 236 sujets sains, il ne trouve aucune différence entre la proportion des groupes chez les uns et chez les autres ; et les recherches d'Alpérin le font aboutir à la même conclusion.

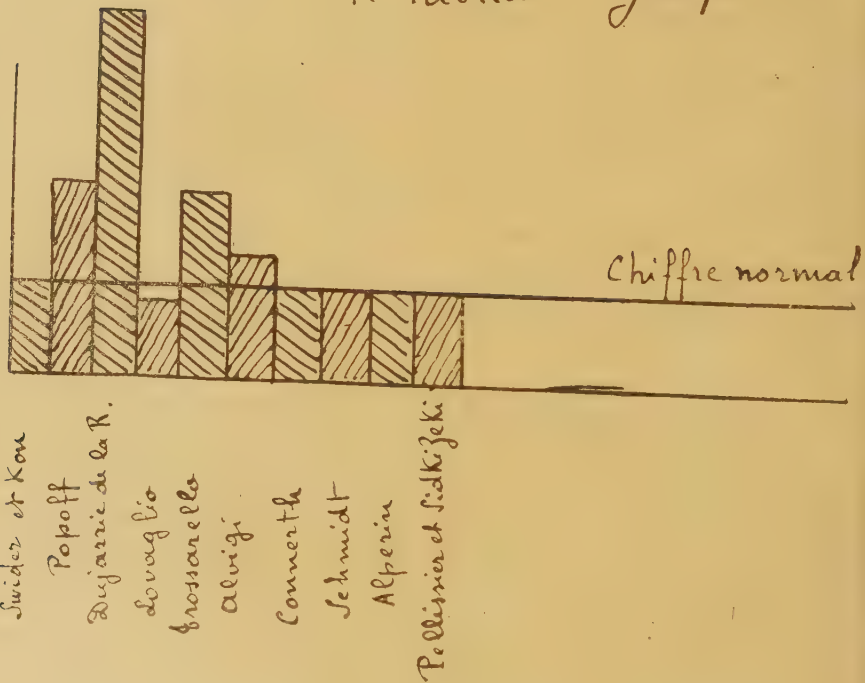
Enfin, dans un travail récent, Pellissier et Sidki Zeki, dont les recherches portent sur 200 cas, concluent aussi à l'identité de la répartition des groupes chez les tuberculeux et chez les sujets sains ; et ils se résument en disant qu'aucun groupe sanguin ne prédispose à la tuberculose pulmonaire.

Nous avons tracé ici des tableaux comparatifs des différents chiffres obtenus pour chaque groupe sanguins par ces auteurs.

Il eût été difficile, et aussi d'un moindre intérêt de

faire simplement une courbe des chiffres obtenus ; aussi, nous avons préféré établir simplement un tableau comparatif entre les chiffres obtenus et les chiffres normaux pour les pays où ont été faits les différents travaux.

1^{er} tableau : Groupe I



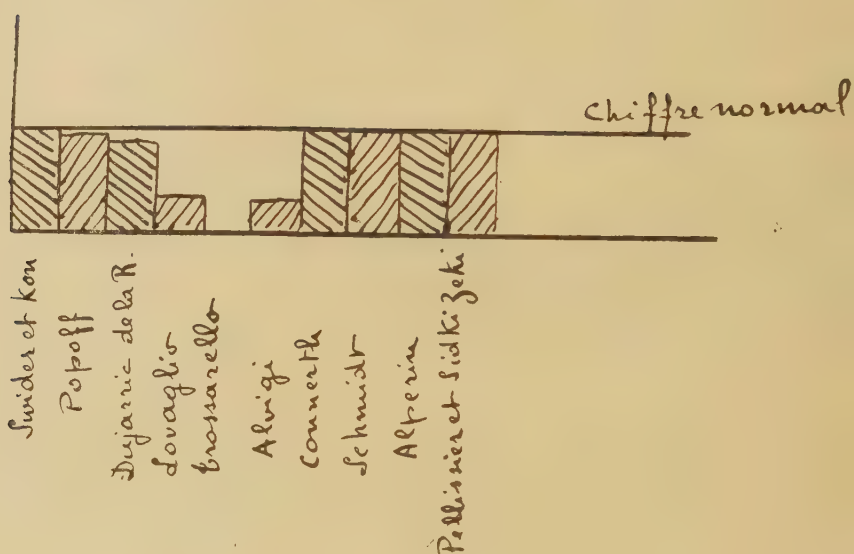
2^{ème} tableau : Groupe II



3^{ème} tableau : Groupe III



2^e tableau : Groupe IV



Quelle conclusion peut-on tirer de l'examen d'ensemble de ces tableaux?

Celle qui s'impose d'abord, c'est la différence de vue des auteurs; cependant, à l'exception de quelques-uns, il semble que la tendance générale se fait vers la négation de la prédisposition de certains groupes sanguins à la tuberculose pulmonaire.

B. — *Résultats personnels*

Les malades dont nous avons recherché les groupes sanguins étaient tous hospitalisés dans le service du Professeur Léon Bernard, à l'hôpital Laënnec; tous étaient des tuberculeux avérés, hommes et femmes, présentant indistinctement toutes les formes de tuberculose pulmonaire à toutes les périodes de la maladie; nous avons pris soin de ne faire entrer dans notre statistique que ceux dont le diagnostic de tuberculose était fermement établi par les signes cliniques, radiologiques et bactériologiques.

Nous avons pensé pouvoir faire nos diagnostics de groupes sanguins par le procédé microscopique de Moss, mais il présentait de réelles difficultés pratiques, et nous avons abandonné ce projet pour employer la méthode de Beth-Vincent, certainement moins précise, mais beaucoup plus simple.

Nous étions mis en garde contre les causes d'erreur inhérentes à cette méthode signalées par P. E. Weill et Lamy, et en particulier la pseudo-agglutination par empilement des hématies; et nous avons mis tout notre soin à les éviter, écartant systématiquement de notre statistique tous les résultats qui nous paraissaient douteux : notamment, la même réaction était effectuée à plusieurs reprises sur le sang de chacun de nos malades; et si, à l'un quelconque de ces examens, nous n'avions pas de résultat net, le sujet était abandonné; à plus forte raison si nous avions des ré-

sultats contradictoires d'un examen à un autre, ce qui ne nous est d'ailleurs arrivé qu'une fois.

Ces examens du sang ont porté sur 123 malades, desquels, délibérément, nous avons écarté 12 cas, dont 1 nous avait donné deux diagnostics différents à deux examens pratiqués à quelques jours d'intervalle, et 11 nous paraissaient ne donner que des réactions peu nettes.

Mis en éveil contre le pouvoir agglutinant anormal que peut acquérir un sérum en vieillissant, nous n'avons employé que des sérums fraîchement prélevés que nous conservions quelques jours seulement, et en tubes scellés; nous n'avons pas cru devoir les conserver à la glacière, la salle dans laquelle ils se trouvaient n'étant jamais soumise à une température élevée.

De plus, sachant que certains sérums avaient un faible pouvoir agglutinant, et craignant de classer ainsi, dans un groupe, des sangs appartenant à un autre (en ce cas, nous eussions risqué d'attribuer au groupe IV des sangs appartenant aux trois autres groupes) nous avons pris soin de ne jamais établir le diagnostic de groupe avec un sérum unique; aussi, chacun de nos tubes étiquetés II ou III contenait en réalité un mélange de plusieurs sérums de ce même groupe.

Et c'est en suivant cette méthode que nous avons recherché à quels groupes sanguins appartenaient 123 tuberculeux; 12 résultats douteux furent éliminés; ce fut donc seulement sur 111 malades, 61 hommes et 50 femmes, que portèrent nos recherches.

Sur ces 111 sujets, nous avons constaté que :

- 11 appartenaient au groupe I
- 47 appartenaient au groupe II
- 12 appartenaient au groupe III
- 41 appartenaient au groupe IV

En ramenant ces résultats au chiffre 100, nous obtenons la proportion suivante :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	9,9	42,3	10,8	36,9

Rapprochons de ces chiffres ceux obtenus chez des Français normaux par L. et H. Hirszfeld et par P.-E. Weil :

GROUPES	I	II	III	IV
Hirszfeld	3	42,6	11,2	43,2
P.-E. Weill.	2	45	10	43

Nous constatons que, pour les groupes II et III, il n'y a absolument aucune différence; pour le groupe IV, notre statistique révèle une légère diminution par rapport à la normale; mais elle nous paraît bien minime, car, par rapport aux chiffres obtenus, elle est de l'ordre du dixième, c'est-à-dire négligeable.

Plus importante nous a paru la différence observée pour le groupe I; en effet, étant donnée la rareté de ce groupe, notre statistique nous donne un chiffre de 3 à 5 fois plus grand que celui observé normalement.

Nous ne pouvons passer sous silence une telle augmentation qui nous incite à déclarer que, chez les malades atteints de tuberculose pulmonaire, nous avons constaté que les sujets dont le sang peut être classé dans le groupe I sont plus nombreux que chez les individus sains; et nous ne sommes pas éloignés d'admettre que les sujets appartenant à ce groupe puissent présenter une certaine prédisposition à la tuberculose pulmonaire.

Et, à ce point de vue, nous ne croyons pas être en complet désaccord avec la majorité des auteurs qui ont étudié cette même question.

En effet, en examinant le tableau tracé p. 38 des variations de proportion du groupe I chez les tuberculeux, suivant les dix auteurs dont nous avons reproduit les chiffres, on constate que, si cinq d'entre eux ont constaté une proportion, quatre ont cependant trouvé que ce groupe présentait une augmentation nette chez les tuberculeux, alors qu'un seul auteur l'a trouvé diminué, et cette diminution était très peu importante.

En résumé, nos recherches nous ont permis de constater une augmentation notable de la proportion des sujets dont le sang appartient au groupe I, chez les tuberculeux pulmonaires, et de penser que ce groupe peut prédisposer à cette maladie.

Et si, en ce sens, Lovaglio est en désaccord avec nous, Popoff, Dujarric de la Rivière et Kossovitch, Trossarello, Alvigi ont abouti à la même conclusion.

Mais, en formulant cette conclusion, nous ne pouvons nous défendre d'une certaine appréhension, si nous songeons aux résultats contradictoires obtenus par les auteurs.

Et, même en écartant l'idée que les uns ou les autres aient pu être trompés par des erreurs de technique ou d'interprétation, comment comparer avec exactitude des résultats forcément variables, puisque les chiffres de comparaison eux-mêmes sont différents.

En effet, nous voyons, avec Alvigi, en Toscane, la répartition normale être la suivante :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	52,3	39,4	7,5	1,2

Au Japon, avec Hara et Kobayashi, nous en sommes aux chiffres suivants :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	20	40,5	16	24

Snyder, chez les Indiens, a trouvé la proportion suivante :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	0	7,7	1,3	91,3

En rapprochant ces chiffres de ceux que nous con-

sidérons comme normaux en France, on voit à quelles différences on peut aboutir chez des sujets sains; on conçoit donc aisément à quelles difficultés on peut se heurter quand il s'agit de comparer ces résultats d'après une échelle unique; et on s'explique facilement que les différentes recherches aient pu conduire à des résultats discordants.

Aussi, il nous semble que les chiffres obtenus par chacun ne peuvent avoir de valeur qu'en les comparant aux chiffres normaux chez les individus appartenant à un même pays et à une même race que les malades examinés; de même que les nôtres ne pourront avoir d'intérêt qu'en tant qu'il sera question de les comparer aux chiffres obtenus normalement en France, chez des Français en dehors de tout état pathologique.

CHAPITRE IV

GROUPES SANGUINS ET FORMES ÉVOLUTIVES DE TUBERCULOSE PULMONAIRE

Nous venons de rechercher si certains groupes sanguins prédisposaient véritablement à la tuberculose pulmonaire; et il nous semble que les sujets dont le sang appartient au groupe I contractent plus facilement la maladie que ceux dont le sang appartient aux trois autres groupes; en un mot, que les sujets du groupe I seraient un terrain d'élection pour le développement de cette maladie.

Notre étude nous ramène donc de nouveau à cette notion de « terrain » en matière de tuberculose.

Deux facteurs, le virus et le terrain, régissent toutes les manifestations pathologiques mais, pour la tuberculose pulmonaire en particulier, de ces deux facteurs, seul le microbe serait en cause, si l'on entend par « terrain », non pas l'état d'un organisme appauvri et en quelque sorte transformé par d'autres maladies, par le défaut d'hygiène, d'alimentation, par les privations, par le surmenage, par l'alcoolisme, et autres facteurs diminuant la résistance aux maladies

et à la tuberculose en particulier, mais bien l'état d'un organisme n'ayant pas souffert, normalement entretenu, et n'ayant présenté à la naissance aucune tare évidente, qu'il soit né de parents sains ou de parents tuberculeux.

En effet, la notion de terrain en matière de tuberculose, si elle donna lieu, il y a quelques années, à des discussions, en partageant les opinions des différents auteurs en deux groupes, est à peu près abandonnée aujourd'hui; et la tendance générale est à nier toute influence au terrain aussi bien qu'à l'hérédité pour ne reconnaître qu'une cause de transmission de la maladie : la contagion.

Nous ne reviendrons pas ici sur ces discussions, et nous nous bornerons à signaler que Léon Bernard, Rist, Debré, ont absolument condamné cette idée qui, sauf pour quelques auteurs, n'est plus aujourd'hui qu'un souvenir, « dernier avatar des mythes anciens », comme Rist le déclare dans son petit traité de « La Tuberculose », où il signale en outre : « la grande expérience médico-sociale imaginée par Grancher et continuée pendant 20 ans par l'Œuvre qui porte son nom, a apporté à l'encontre de l'hérédité de terrain comme de l'hérédité de graine les preuves les plus convaincantes et les plus rigoureuses que l'on puisse souhaiter ».

Le « terrain » a cédé la place à la « contagion » et au « microbe ».

Léon Bernard, en partant de ce principe, que la virulence de chaque bacille obéit à une loi immuable

de fixité : « la virulence du bacille de Koch, quelle que soit la lésion d'où il est extrait, présente une fixité remarquable » (1), aboutit à cette conclusion que seule la quantité de bacilles gouverne les effets pathologiques : « ce qui commande les effets de l'infection, ce n'est pas la qualité, c'est la quantité des germes infectants. La contagion fera ce que donnera le nombre de ses agents » (1).

Ce serait donc l'importance du nombre de ces agents de contamination imprégnant un organisme jusque-là indemne qui commanderait à l'infection; Léon Bernard distingue ainsi deux modes de contagion, selon que celle-ci se fait plus ou moins longtemps, d'une façon plus ou moins continue, à doses plus ou moins massives : des contagions riches et des contagions pauvres; et il conclut : « Les manifestations de la tuberculose qui résulteront de la contagion seront entièrement différentes selon que cette contagion relèvera de l'un ou de l'autre de ces deux genres de sources ».

Et on conçoit, en considérant l'importance que prend la quantité de microbes dans les diverses manifestations de l'infection, combien sont importantes aussi les notions de réinfection et de surinfection dans l'évolution de la maladie, puisqu'en augmentant le nombre des agents infectants, elles pourraient transformer une tuberculose bénigne en tuberculose grave, une tuberculose à marche lente en tuberculose à évolution rapide.

(1) Léon Bernard, La tuberculose pulmonaire.

Rist n'est pas aussi affirmatif, car il ne nie pas qu'il existe une différence de virulence entre certaines races, certaines « souches » de bacilles; mais, en exceptant un type isolé par Trudeau en 1901, type à virulence très atténuée, mais excessivement rare, ces écarts de virulence sont relativement peu importants, et ne correspondraient pas aux divers degrés de gravité de la tuberculose pulmonaire observés chez l'homme.

Alors, comment expliquer que, dans une même famille, des enfants soumis à la même hygiène, à la même alimentation, et exposés aux mêmes sources de contagion et de la même façon, que ce soit une contagion riche ou une contagion pauvre, puissent présenter des formes de tuberculose à manifestations et à évolutions différentes, surtout si ces enfants sont apparemment de même constitution et si aucune maladie anergisante n'est venue diminuer la résistance des uns ou des autres!

C'est pourquoi nous avons pensé que peut-être l'étude des groupes sanguins aurait là aussi son intérêt, car on pourrait trouver, dans l'étude des groupes sanguins des malades, l'explication ou du moins la raison d'être d'un phénomène dont la cause nous échappe, à savoir les différences des formes d'évolution de la maladie; et ce serait pour nous non seulement d'un intérêt théorique, mais d'un grand intérêt pratique de pouvoir dire que, chez un sujet présentant ses premières manifestations évidentes de tuberculose pulmonaire, on aura affaire de préférence

telle forme de la maladie répondant à telle marche de l'évolution.

On aurait là un nouvel élément de pronostic d'autant moins à dédaigner qu'il serait, dans la majorité des cas, d'une recherche simple et facile, et que les éléments de pronostic de la tuberculose pulmonaire sont rares et aléatoires, surtout au début de la maladie, lorsque les lésions sont peu étendues et les symptômes peu marqués et passagers.

Ce ne serait pas une idée nouvelle que de demander à l'étude du sang un élément de pronostic de la tuberculose pulmonaire : déjà, Salomon et Depotère, Waltis, étudiant les rapports pouvant exister entre la gravité de la forme évolutive de cette affection et la sédimentation des hématies, ont pu tirer, de cette étude dans le sang des tuberculeux pulmonaires, des conclusions intéressant la forme évolutive et le pronostic de cette maladie suivant chacun de leurs malades.

Et, au point de vue uniquement pratique, si la connaissance de la prédisposition d'un groupe sanguin à la tuberculose pulmonaire nous laisse impuissants : en effet, il est pratiquement impossible de surveiller et de suivre plus spécialement tous les sujets sains de tel groupe parce qu'ils deviendront plus facilement des tuberculeux ; d'autre part, sachant que chez les tuberculeux, ceux dont le sang correspond à un groupe déterminé présenteront de préférence une forme grave, on ne serait pas désarmé, car on saurait, dès les premières manifestations de la maladie, qu'il faut

soumettre ces malades à un traitement intensif en même temps qu'à une cure rigoureuse de repos complet dans un sanatorium.

A. *Opinions des auteurs sur les rapports entre les groupes sanguins et les formes évolutives de la tuberculose pulmonaire.*

Nous résumerons d'abord les résultats obtenus par les auteurs qui ont étudié ces rapports, et les conclusions qu'ils en ont tirées.

De ces formes évolutives nous avons volontairement éliminé les formes hémoptoïques, pensant qu'il était difficile de les faire entrer dans quelque'une des formes classiques d'évolution de la tuberculose, puisqu'on peut également les rencontrer dans les formes ulcéro-caséuses, dans les formes ulcéro-fibreuses ou les formes fibreuses. Elles feront l'objet d'un paragraphe spécial.

Dujarric de la Rivière et Kossovitch ont recherché les groupes sanguins chez 150 tuberculeux; et, d'après leur statistique, il résulterait que le groupe I se rencontre avec le maximum de fréquence dans les formes graves de la tuberculose pulmonaire et qu'il prédispose à une évolution rapide.

Swider, H. Kon et Mlle Mancevicz, basant leurs conclusions sur l'étude de 300 cas, aboutissent à des résultats très différents des précédents, puisqu'ils concluent à l'égalité de répartition de ce même groupe I

dans toutes les formes évolutives de tuberculose pulmonaire, tandis que ce seraient les malades dont le sang appartient au groupe II qui seraient les plus sujets aux formes graves.

Lovaglio, après avoir recherché à quels groupes sanguins appartenaient 163 tuberculeux, ne trouve pas de différence de répartition des groupes suivant les formes d'évolution.

Alperin constata que le groupe I était très rarement observé dans les formes graves, alors que le groupe II y était beaucoup plus fréquent que normalement.

Schmidt, tout en signalant que la répartition selon les formes était très peu différente de la normale, aboutit cependant à des conclusions exactement opposées à celles d'Alperin, puisqu'il trouve que le groupe I est un peu plus fréquent dans les formes graves alors que le groupe II y serait légèrement diminué de nombre.

O. Connerth, divisant la tuberculose pulmonaire suivant sa marche évolutive en trois formes : forme productive, forme cirrhotique et forme exsudative, voit les groupes se répartir de la façon suivante :

GROUPES	I	II	III	IV
Forme productive, p. 100. . .	4,7	41,4	12,2	42
Forme cirrhotique — . . .	2,1	36,7	19	42,2
Forme exsudative — . . .	6,5	39,4	13,9	40,2

On voit là encore des chiffres assez voisins de la normale pour chacune de ces formes; on peut cepen-

dant signaler une augmentation appréciable du groupe III dans la forme cirrhotique, et une diminution du groupe II dans cette même forme, alors que le groupe I serait sensiblement augmenté dans la forme exsudative.

Alvigi ayant recherché les groupes sanguins chez 170 tuberculeux pulmonaires et ayant divisé les formes évolutives de la maladie en formes à évolution lente et forme à évolution rapide, trouve deux répartitions bien différentes selon que ses malades sont des hommes ou des femmes.

Pour les hommes, les groupes se répartiraient de la façon suivante :

	I	II	III	IV
Formes lentes, p. 100.....	3,2	48	11	37
Formes rapides, p. 100....	0	36	5,5	61

Chez les femmes, il trouve la proportion suivante :

	I	II	III	IV
Formes lentes, p. 100.....	0	36	8,6	55
Formes rapides, p. 100....	0	32	0	68

Ces résultats aussi variables avec les sexes soulèvent une grande difficulté lorsque l'on veut commenter ces résultats et en tirer une conclusion. Quoiqu'il en soit, il semble que les malades dont le sang correspond au groupe II seraient fréquemment atteints de

tuberculose à marche lente, alors que le groupe IV prédisposerait plus volontiers aux formes graves. Le groupe III serait très rare dans les formes graves, surtout chez les malades du sexe féminin.

Enfin, Pellissier et Sidki Zeki, dans un article tout récent basé sur la recherche des groupes sanguins de 169 tuberculeux pulmonaires, répartissent leurs malades de la façon suivante dans chacun des groupes et suivant les formes évolutives :

Groupe I, comprenant 7 malades

forme ulcéro-caséeuse.....	4
forme ulcéro-fibreuse.....	3
forme fibreuse	0

Groupe II, comprenant 65 malades

forme ulcéro-caséeuse.....	33
forme ulcéro-fibreuse.....	30
forme fibreuse	2

Groupe III, comprenant 28 malades

forme ulcéro-caséeuse.....	12
forme ulcéro-fibreuse.....	12
forme fibreuse	2
pleurésie sero-fibrineuse.....	2

Groupe IV, comprenant 69 malades

forme ulcéro-caséreuse.....	37
forme ulcéro-fibreuse.....	31
forme fibreuse	1

Ils en concluent, comme il est facile de s'en rendre compte d'après leurs chiffres, que les formes se répartissent sensiblement dans les mêmes proportions dans chaque groupe, et qu'il n'y a aucun rapport entre les groupes sanguins et les formes évolutives de la tuberculose pulmonaire.

De l'examen de ces conclusions variant avec chacun des auteurs, nous voyons que lorsque des différences furent constatées entre les chiffres obtenus et les chiffres normaux, elles ont toujours porté sur les groupes I et II, sauf une seule fois sur le groupe III et une seule fois sur le groupe IV.

Nous avons fait un tableau comparatif de ces différents chiffres pour les groupes I et II, tableau qui met en évidence les divergences d'opinion des auteurs à ce sujet.

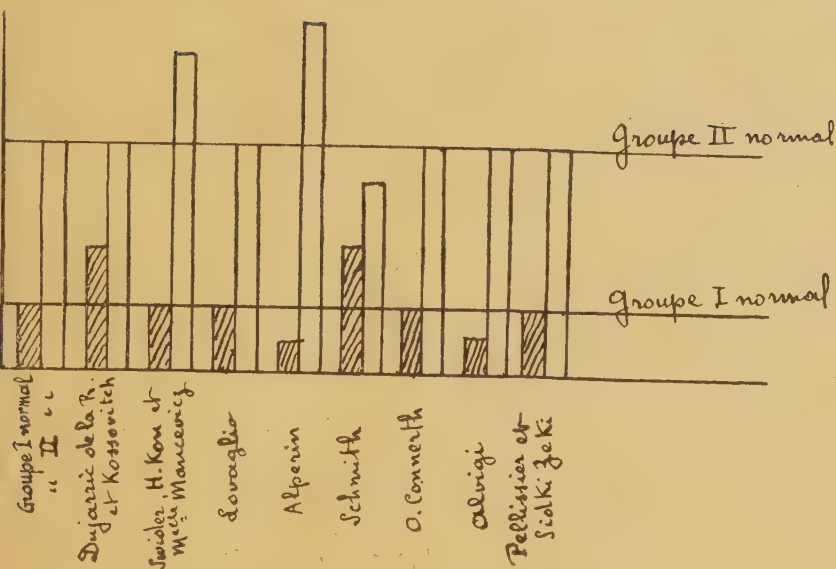


TABLEAU. — Les groupes sanguins I et II dans les formes graves de la tuberculose pulmonaire selon les auteurs.

B. — Résultats personnels

Quoique notre travail ait porté sur l'étude de 111 cas, dont 61 hommes et 50 femmes, nous n'avons pas cru devoir, dans ce chapitre non plus que dans les précédents, étudier séparément deux statistiques, une pour les hommes et une pour les femmes, comme l'ont fait quelques auteurs : c'est que les pourcentages que nous avons obtenus dans un cas comme dans

l'autre ont été si peu différents qu'il ne nous a pas paru que cette étude séparée puisse présenter un intérêt spécial.

Des 123 malades dont nous avons recherché le groupe sanguin, après avoir pu faire ce diagnostic de groupe pour 111 d'entre eux, nous avons établi la forme évolutive de tuberculose pulmonaire à laquelle appartenaient chacun de ces derniers : nous nous sommes basés pour cela sur les signes cliniques, sur les examens radiologiques, sur le mode d'évolution de la maladie, ainsi qu'il avait déjà été fait dans ce même service du Professeur Léon Bernard pour un travail analogue (1).

Nous avons pu ainsi les faire entrer dans le cadre formé par les trois grands groupes suivants :

1° Forme ulcéro-caséeuse;

2° Forme ulcéro-fibreuse;

3° Forme fibreuse.

Ils s'y sont répartis de la façon suivante pour chacun des groupes sanguins dans lesquels nous avons pu les classer :

(1) Pellissier et Zeki. Groupes sanguins et tuberculose.

Groupe I : 11 malades

forme ulcéro-caséeuse.....	8
forme ulcéro-fibreuse.....	2
forme fibreuse	1

Groupe II : 47 malades

forme ulcéro-caséeuse.....	22
forme ulcéro-fibreuse.....	23
forme fibreuse	2

Groupe III : 12 malades

forme ulcéro-caséeuse.....	5
forme ulcéro-fibreuse.....	6
forme fibreuse	1

Groupe IV : 41 malades

forme ulcéro-caséeuse.....	21
forme ulcéro-fibreuse.....	18
forme fibreuse	2

En considérant cette échelle de répartition, on constate que dans chacun des groupes sanguins, les formes ulcéro-caséeuse et ulcéro-fibreuse sont représentées par des chiffres sensiblement correspondants, alors que la forme fibreuse n'est qu'à peine représen-

tée : et ceci ne nous surprend pas, parce que ce sont de beaucoup les deux premières que l'on rencontre le plus fréquemment.

Mais, si ceci est vrai pour les groupes II, III et IV, cette répartition est tout à fait différente pour le groupe I : en effet, dans ce groupe, au lieu d'avoir des chiffres sensiblement analogues pour les formes ulcéro-caséuse et ulcéro-fibreuse, la première est représentée par un chiffre quatre fois plus grand que la seconde. Qu'en conclure ? Que dans le groupe I, la forme ulcéro-caséuse, par conséquent la forme grave, à évolution plus rapide de la tuberculose pulmonaire est en plus grande proportion dans ce groupe que dans les autres, et que ce groupe sanguin I nous semble avoir un rôle de facteur de gravité dans l'évolution de la tuberculose pulmonaire, puisque les malades dont le sang correspond à ce groupe sont de préférence atteints d'une forme grave de la maladie.

Et, dans cette conclusion, si nous sommes en désaccord avec plusieurs auteurs, dont les uns nient tout rôle de facteur de gravité aux groupes sanguins, dont d'autres voient, au contraire, dans le groupe I un facteur d'orientation vers les formes bénignes alors que ce serait le groupe II qui prédisposerait aux formes graves, cependant, Schmidt et Dujarric de la Rivière et Kossovitch ont tiré de leurs études respectives des conclusions identiques aux nôtres.

C. — *Groupes sanguins et formes hémoptoïques
de la tuberculose pulmonaire*

Pour compléter ce travail, nous avons recherché si les groupes sanguins avaient une influence sur l'orientation de la tuberculose pulmonaire vers les formes hémoptoïques.

Malgré les recherches entreprises jusqu'à ce jour, on n'est pas arrivé à déterminer pourquoi chez des tuberculeux dont la maladie répond à une même forme évolutive, il y a des sujets qui, durant toute l'évolution de la maladie, n'auront jamais d'hémoptysie, alors que d'autres seront des cracheurs de sang presque continuels; et on rencontre de nombreuses variétés de ces formes dites hémoptoïques : il existe des formes à hémoptysies répétées dont toute l'évolution est sillonnée par la production plus ou moins fréquente de cet accident; d'autres formes, fibreuses, bénignes à étapes éloignées, restent stationnaires avec une évolution de temps à autre, évolution s'accompagnant d'hémoptysie, c'est là la forme éréthique, la forme congestive de Bard. Et enfin, des formes ulcéro-caséuses et ulcéro-fibreuses banales sont entrecoupées d'hémoptysies accompagnant ou non une poussée évolutive suivant qu'elles sont déterminées par celle-ci ou qu'elles ne représentent qu'un accident.

On est tenté de rechercher dans l'hématologie les causes déterminantes de ce phénomène que l'on observe dans toutes les formes évolutives de tubercu-

lose pulmonaire et plus particulièrement dans la forme ulcéro-fibreuse : Léon Bernard et Thoyer ont recherché, en dehors des groupes sanguins, quels facteurs hématologiques pouvaient intervenir dans le déterminisme des formes hémoptoïques. Pellissier a étudié dans le même sens le rôle de la crase sanguine.

Il nous fallait donc établir quels étaient, parmi les malades dont nous avons diagnostiqué le groupe sanguin, ceux qui présentaient une forme hémoptoïque. Nous n'avons pas cru devoir retenir ceux qui n'avaient eu qu'une hémoptysie, car ce pouvait être là un simple accident; mais nous avons voulu entendre, par forme hémoptoïque, celle où l'évolution de la maladie était entrecoupée, à périodes plus ou moins rapprochées, par cet accident, quelle que soit la quantité de sang expectoré. Nous avons pu ainsi établir que, sur les 111 malades dont nous avons recherché le groupe sanguin, 31 avaient eu, à plusieurs reprises, des hémoptysies; et chez eux, les groupes sanguins se répartissaient de la façon suivante :

GRUPE I	3	soit	9,67	p. 100
— II	13	—	41,93	—
— III	3	—	9,67	—
— IV	12	—	38,7	—

On voit que ces chiffres sont différents des chiffres normaux, mais ils sont sensiblement les mêmes que ceux que nous avons obtenus dans la détermination

des groupes sanguins chez les tuberculeux pulmonaires et qui sont les suivants :

GROUPES	I	II	III	IV
p. 100	9,9	42,7	10,8	36,9

Nous en concluons qu'il n'y a aucun rapport entre la répartition des groupes sanguins et les formes hémoptoïques, et qu'aucun groupe sanguin ne semble orienter l'évolution de la tuberculose pulmonaire vers ces formes.

Notre conclusion diffère en ce sens de celle de Djarric de la Rivière et Kossovitch qui trouvèrent une augmentation du groupe I chez les tuberculeux hémoptoïques.

Mais elle correspond à celles de Alvigi et à celle de Pellissier et Sidki et Zeki, et nous terminons en disant avec eux : « Les formes hémoptoïques appartiennent en général au groupe ulcéro-fibreux, et nous voyons que ceux qui en sont atteints se répartissent également dans les différents groupes sanguins. »

CONCLUSIONS

I. — On a prétendu, à l'étranger surtout, que les tuberculeux pulmonaires se recrutaient avec prédilection parmi les sujets appartenant à tel ou tel groupe sanguin.

Certains autres groupes sanguins prédisposeraient en outre à telle forme évolutive de tuberculose plutôt qu'à telle autre.

II. — Nous avons repris cette étude sur 123 tuberculeux pulmonaires hospitalisés dans le service du professeur Léon Bernard, à l'hôpital Laënnec.

III. — Il ressort de notre travail que :

1° Le groupe I (A B) se retrouve plus souvent chez les tuberculeux que chez les sujets normaux, en France, du moins.

2° Ce même groupe I (A B) se retrouve également plus souvent chez les tuberculeux atteints de formes graves, ulcéro-caséieuses très évolutives.

IV. — Cependant, on ne peut affirmer que le groupe I « prédispose » réellement à la tuberculose.

Tout au plus peut-on trouver un intérêt pratique au constat du groupe sanguin I chez un tuberculeux au début de la maladie : il est peut-être plus exposé que d'autres à une évolution sévère.

V. — En tous cas, aucun rapport ne semble exister, comme on l'a soutenu, entre les groupes sanguins et l'allure hémoptoïque de la tuberculose.

Vu : *le Doyen,*
BALTHAZARD

Vu : *le Président*
Léon BERNARD

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

ALPERIN. — Blutgruppen Konstitution und tuberculis. *Beitr. Klin. der Tuberk.*, 64, 500, 1926.

BÉCART. — Comment on détermine les groupes sanguins par la méthode de Beth-Vincent. *Clinique*, 191, 1922.

Léon BERNARD et THOYER. — Sur les temps de saignement et de coagulation dans les hémoptysies de la tuberculose pulmonaire. *Annales de Médecine*, 1929.

CONNERTH O. — Über Blutgruppen bei tuberculose. *Zeitsch. f. Tuberk.* 48, 140, 1927.

DEBRÉ (Robert) et HAMBURGER (M.). — Les groupes sanguins du nourrisson. *C. R. Société de Biologie*. Séance du 8 mai 1926.

DUJARRIC DE LA RIVIÈRE et KOSSOVITCH. — Au sujet des groupes sanguins des tuberculeux et des cancéreux. *C. R. Société de Biologie*, t. XCVII, p. 127, 1927.

EDEN R. — Changements de groupes déterminés par les médicaments et l'anesthésie. *Deutch. Mediz. Wochenschrift*, 19 janvier 1922.

GIRAUD. — Les groupes sanguins. *Presse Médicale*, 16 janvier 1919.

HAMBURGER M. — L'iso-agglutination. Thèse de Paris, 1927.

HARA et KOBAYASHI. — *The Iji-schimbun Med. news*, 937, 227, 1924.

HIRSZFELD (L. et H.). — Serological differences between the blood of different races. *Lancet*, 2, 675, 1919.

LAMY (Maurice). — Les groupes sanguins. Considérations théoriques. Applications pratiques.

LÉONE LATTES. — L'individualité du sang.

LE BASLE (H.). — Spécificité et hérédité sanguines. *Journal médical français*, septembre 1926.

LOVAGLIO. — Il comportamento di alcesse principali malattie in rapporto ai gruppi sanguini. *Policlinico Sezione pratica*, 34, 1429, 1927.

MINO. — L'hérédité des groupes sanguins. *Il policlinico*. Rome, 1924, t. XXXI. Sez. Méd., 293-380.

MINO. — Recherche sulla modificabilità dei gruppi sanguini. *La Riforma medica*, 22 janv. 1923, t. XXXIX, p. 75.

MOUZON. — Recherches récentes sur les groupes sanguins.

PAGNIEZ (Ph.). — Action exercée sur les groupes sanguins par quelques liquides normaux ou pathologiques de l'organisme.

PELLISSIER et SIDKI ZEKI. — Groupes sanguins et tuberculose pulmonaire (sous presse).

POPOFF. — La réaction d'iso-agglutination. *Uspehi exp. biol. i. med.* 2, 1926.

SCHIFF et ZIEGLER. — Blutgruppen in der Berliner Bevölkerung. *Klin. Wochens.* 48, 1, 1924.

SCHMIDT. — Sur la fréquence des différents groupes sanguins chez les tuberculeux pulmonaires. *Deuth. medic. Woch.* n° 48, 30 nov. 1928, p. 1019-20.

SIEUKIEWICZ et SABOUGINE. — Conférence à l'Association médicale. *Dom Wratchka*, Moscou, 21 mai 1926.

SNYDER — Human blood groups; their inheritance and racial relationships. *Proceed of the nation. acad. of sciences. U. S. A.*, 11-406, 1925.

SWIDER et H. KON. . . *C. R. Soc. Biol.*, CXVIII, p. 385, 1928.

SWIDER, H. KON et Mlle MANCEVICZ. — *Soc. polon. de biologie. M. c. r. soc. biol.*, 1928, n° 27.

WEILL (P.-E.) et ISCH WALL (P.). — La transfusion du sang.

WEILL (P.-E.) et LAMY (M.). — Sur une cause d'erreur dans la détermination des groupes sanguins. *Bulletin de la Soc. Méd. des Hôpitaux de Paris*, tome XLVIII.

— Gruppi sanguini e tubercolosi pulmonare.

ALVIGI. — *Rivista di clinica medica*, 31 ottobre 1929.

Imp. spéciale de la Librairie Le François, 91, bld St-Germain, Paris
